TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

PIERRE SEBILEAU

AGRÉGÉ DE LA FACULTÉ
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE D'ANATOMIE DES HÔPITAUX



PARIS
G. STEINHEIL, éditeur
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2
—
1910

TITRES

FONCTIONS ET RÉCOMPENSES HONORIFIQUES

TITRES

I. — ASSISTANCE PUBLIQUE

Interne des Hôpitaux de Bordeaux (1879).
Interne des Hôpitaux de Paris (1884).
Prosecteur a l'École d'anatomie des Hôpitaux (1888).
Chirurgien des Hôpitaux (1895).
Chirurgien de l'hôpital Lariboisière, Chef du service d'oto-rhino-laryngologie (1901).

II. — FACULTÉ

Aide d'anatomie a la Faculté de médecine de Paris (1886).
Agrégé d'anatomie de la Faculté de médecine de Paris (1892).

III. — SOCIÉTÉS SAVANTES

Membre de la Société de Chirurgie.
Membre de la Société anatomique de Paris.
Membre de la Société anatomique de Bordeaux.

FONCTIONS

J'ai été : pendant trois ans, interne des hôpitaux de Bordeaux; pendant quatre ans, interne des hôpitaux de Paris; pendant deux ans, aide d'anatomie à la Faculté de Médecine; pendant quatre ans, prosecteur à l'École d'anatomie des hôpitaux (Clamart).

J'ai rempli pendant six ans, soit à titre de suppléant, soit à titre d'assistant, soit comme chef de consultation, de juillet 1896 à décembre 1901, les fonctions de chirurgien des hôpitaux.

J'ai, en qualité d'agrégé, fait, pendant quatre années, à la Faculté de Médecine, les conférences d'anatomie du semestre d'été; pendant deux mois du semestre d'hiver (année 1896), désigné pour suppléer le professeur Farabeuf, j'ai continué le cours de mon maître.

Chef du service oto-rhino-laryngologique de l'hôpital Lariboisière depuis 1901, je suis, depuis 1905, directeur de l'École d'anatomie des hôpitaux où j'ai organisé un enseignement que suivent annuellement 800 élèves environ inscrits sur les registres de l'Assistance publique, et où viennent accomplir leur *stage réglementaire* de dissection et de médecine opératoire 200 élèves de la Faculté approximativement.

RÉCOMPENSES HONORIFIQUES

Prix des Élèves de troisième année
(École de Bordeaux 1880).

Prix de la Société d'anatomie
(Bordeaux 1882).

Lauréat (trois fois) de l'Assistance publique de Paris :

Quatrième (2e *ex æquo*) au concours de l'Internat (1884);
Premier au concours de la médaille d'argent (Internes de 1re et 2e année) (1887);
Second au concours de la médaille d'or (Internes de 3e et 4e année) (1888).

Lauréat de la Faculté de médecine de Paris :
Prix de thèse (1888).

Lauréat de l'Académie de médecine :
Prix Alvarenga de Piauhy (1893).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

I

ANATOMIE GÉNÉRALE

Anatomie.

(*Dictionnaire de physiologie*, par Ch. Richet, t. I, p. 481,
chez Félix Alcan; Paris, 1895.)

Le mot *Anatomie* a un peu dévié de son sens étymologique.

Formé de deux mots grecs (ανα, au travers; τεμνω, je coupe), il est, par son origine, synonyme du mot *dissection* (*secare*, couper). En fait, on lui donne depuis longtemps une compréhension plus étendue. L'anatomie est la science de l'organisation des êtres vivants, comme la physiologie est la science de la vie; la dissection est le moyen que le chercheur emploie pour arriver à connaître l'anatomie, comme l'expérimentation est la méthode qui conduit les travaux du physiologiste.

L'anatomiste analyse, décrit, compare, généralise; le dissecteur sépare les organes et les isole. Le premier travaille avec son cerveau, le second avec ses mains. L'anatomie est une science, la dissection un art; la première, le but qu'on poursuit; la seconde, la méthode qui permet de l'atteindre.

Étudier les formes extérieures, les saillies et les méplats de la surface du corps, « les inégalités et les enfoncements sous-cutanés », les proportions, les surfaces, les lignes, les arêtes et les contours, étudier les modifications de l'habitus extérieur dans « le calme de l'âme ou dans l'orage des passions », les attitudes et les mouvements dans l'expression des sentiments et des sensations, c'est faire l'*anatomie artistique*, l'anatomie des beaux arts, l'anatomie des peintres et des sculpteurs, l'anatomie plastique.

Étudier comment, dans une région donnée du corps, les différents organes s'accommodent les uns aux autres, se réunissent, se séparent, se superposent et s'agencent entre eux, c'est faire *l'anatomie topographique*. Cette anatomie topographique est surtout utile au chirurgien qui « dans la connaissance de nos parties cherche avant tout un guide à l'instrument qui doit les diviser » ; aussi la dénomme-t-on assez généralement *anatomie chirurgicale*; mais elle est aussi, au moins en ce qui concerne les viscères, la seule base sur laquelle l'exploration médicale puisse solidement édifier son diagnostic.

Étudier les différentes phases par lesquelles passe un organe pour arriver à son complet épanouissement, le suivre depuis les premiers jours de la vie intra-utérine jusqu'à sa période de régression et de décrépitude, c'est s'adonner à la science du développement, c'est faire de *l'embryologie*; c'est faire aussi, pourrait-on dire par un abus de langage qu'autorisent les données scientifiques actuelles, de *l'anatomie comparée*. A vrai dire l'anatomie comparée, ou plus exactement l'anatomie comparative, « traite de l'organisation dans la série animale et considère successivement les mêmes organes dans les diverses espèces, afin d'arriver, par voie de comparaison, à une notion plus exacte et plus complète de chacun d'eux » ; mais, dans cette étude, le savant ne tarde pas à s'apercevoir que l'organisation des êtres est une organisation sériée, qu'il y a entre les animaux les plus différents en apparence une chaîne ininterrompue d'intermédiaires qui les rapproche et les unit, que la « nature ne procède point par bonds » et que, dans le cours de leur développement embryonnaire, l'homme et les mammifères, ses voisins, traversent différentes phases pendant lesquelles leurs organes prennent, pour un laps de temps déterminé, l'aspect que conservent, d'une façon définitive et permanente, ceux des vertébrés moins perfectionnés et même ceux des animaux inférieurs. C'est que l'évolution de l'individu marche parallèlement à celle de l'espèce ; que l'histoire du développement de l'individu est la récapitulation, à travers le temps, de l'histoire de l'espèce à laquelle il appartient, et comme la

répétition brève de sa généalogie; que l'ontogenèse est le résumé de la phylogenèse; ou encore, comme disait Serres dans une langue autrement élégante, que le développement de l'organisation humaine est une anatomie comparée transitoire, et qu'à son tour l'anatomie comparée est l'état fixe et permanent de l'organisation de l'homme.

Et voilà comment l'embryologie, quand elle s'élève au-dessus de la description toujours un peu aride de ses nombreuses et difficiles découvertes, cesse d'être une science de détails, pour devenir comme un appendice de cette anatomie comparée qui est la plus séduisante, la plus riche et la plus féconde de toutes les branches de la biologie.

Quand l'anatomiste étudie le développement des organes, non plus dans son évolution normale, mais bien dans ses irrégularités, ses aberrations et les monstruosités qu'elles créent, il fait de la *tératologie*, et cette tératologie est, elle aussi, comme une province détachée du grand territoire de l'anatomie comparée.

Les anomalies et les monstruosités ne sont plus, en effet, considérées comme un jeu, comme une erreur ou comme une faute de la nature; elles sont depuis longtemps sorties du domaine du désordre et de la bizarrerie pour rentrer dans celui de la loi commune, car toute anomalie est la photographie d'une disposition ancestrale, ou bien la reproduction anticipée, avant la lettre, d'une disposition future, un souvenir de nos pères ou un espoir (qui ne répond pas fatalement à un perfectionnement) pour nos descendants.

Au vieux mot de Pline l'Ancien qui disait : « La nature se plaît à faire des miracles, à se jouer de nous », il faut substituer celui du grand Saint-Hilaire : « Il y a exception aux lois des naturalistes, mais jamais aux lois de la nature. »

Pour étudier les éléments morphologiques qui entrent dans la structure des organes, l'homme, dont l'acuité des sens devient insuffisante aux examens délicats que nécessitent de pareilles recherches, est obligé de faire appel aux instruments d'optique : il fait alors usage du microscope. Mais tous les éléments anatomiques se réduisent, en dernière analyse, aux cellules : celles-ci peuvent être plus ou moins transformées et différenciées par leur morphologie, leur groupement, leur adaptation à une fonction ou à une autre; mais si différentes qu'apparaissent, *a priori*, de la cellule telle que nous avons accoutumé de l'envisager, les fibres musculaires, les fibres élastiques, les fibres conjonctives, elles n'en sont pas moins, les unes et les autres, des dérivés cellulaires. *L'anatomie microscopique* n'est donc pas

autre chose que *l'anatomie cellulaire*, la *mérologie* (μερος, partie constituante); elle est, en effet, l'étude des parties élémentaires auxquelles, par l'analyse anatomique et par dédoublement successif, on peut ramener les tissus et les humeurs.

Mais les éléments figurés, outre qu'ils possèdent, chacun pour sa part, une morphologie très diverse, s'associent, s'unissent, s'adaptent les uns aux autres, tandis que les substances amorphes de l'organisme assurent leur cohésion; et c'est précisément de cet assemblage, dont les modes sont très variés, que résultent les tissus.

Étudier comment ces éléments se tissent, se feutrent, s'enlacent, c'est faire de *l'histologie* (ιστος, tissu). *La mérologie* est donc la science de la structure des tissus; elle essaie de pénétrer la nature des éléments anatomiques; *l'histologie* est la science de la texture des tissus; elle recherche les modes variés suivant lesquels ces parties élémentaires s'agencent et se disposent pour former une trame déterminée. Mais ce n'est pas tout.

D'une part, pour analyser les tissus, le microscope n'est pas le seul procédé que le savant emploie : il se sert encore de la coction, de la macération, des réactifs chimiques, etc.; son étude ne se borne donc pas à la simple constatation de la forme et de l'agencement des éléments figurés; elle porte encore sur « leurs propriétés vitales et physiques, sur leurs sympathies », sur leur parenté, sur leur genèse et sur leur évolution. D'autre part, l'agencement des parties élémentaires les unes par rapport aux autres et leurs connexions réciproques ne sont pas variables à l'infini; le nombre des tissus créés chez les animaux par les différents modes de cet agencement est même relativement si limité que le même tissu se retrouve, en réalité, dans les organes en apparence les plus différents; de là vient la nécessité, pour l'anatomiste, de comparer d'abord et de synthétiser ensuite, c'est-à-dire de rechercher, dans les régions les plus disparates, les parties qui sont similaires, puis d'en faire un groupement. Voilà pourquoi l'on désigne encore la mérologie et l'histologie sous le nom d'*anatomie générale*. Et rien n'est plus juste.

En comparant les différents individus dont l'ensemble constitue le règne animal, l'on ne tarde pas à s'apercevoir que, sous les apparences les plus variées, ces individus cachent de profondes ressemblances, et qu'il y a entre les organes similaires des uns et des autres dos analogies très certaines, sinon toujours évidentes. Quand, après avoir observé les faits, noté les points de contact et les différences, dépisté les rapports que présente d'une espèce à l'autre, d'une classe à l'autre, d'un embranchement à l'autre,

l'organisation des êtres vivants, l'anatomiste déduit des aperçus généraux, formule des lois, pose des principes, s'élève de la constatation simple des choses à l'abstraction, « du *posteriori* au *priori* », de l'examen à la théorie et à la spéculation, de la sensation à l'idée, quand il généralise, enfin, on dit alors qu'il fait de l'*anatomie philosophique* ou *transcendantale*.

L'anatomie transcendante est tout entière édifiée sur la constatation des homologies et des analogies.

Quand je compare les unes aux autres les différentes parties d'un même individu, je m'attache à l'étude des *homologies*. Je constate, par exemple, que le membre supérieur droit est l'homologue du membre supérieur gauche; que le membre supérieur est l'homotype du membre inférieur; que le crâne, formé de plusieurs vertèbres différenciées, est, à la tête, le représentant de la colonne vertébrale du cou, du dos et des lombes. Voilà autant de types d'*homologies spéciales ou partielles*, parce que la comparaison porte sur certaines parties seulement de l'individu. Quand, au contraire, d'après l'étude de la formation des plaques vertébrales, je considère, par généralisation, l'animal supérieur, formé, comme les vers, par une série de pièces disposées à la suite les unes des autres, par une superposition d'anneaux ou de segments renfermant chacun une portion d'organe respiratoire, digestif, circulatoire, etc.; quand j'établis, au résumé, la théorie des zoonites, des somites ou des métamères, je fais là ce qu'on appelle de l'*homologie générale*. Si, enfin, pénétrant dans le domaine de l'anatomie comparée, je fais un parallèle entre les organes dans la série animale pour découvrir, sous leur apparente diversité, leurs nombreuses ressemblances, je me préoccupe des *analogies* : ainsi, quand j'établis les rapports qui unissent le bras de l'homme et le train antérieur du quadrupède, l'aile de l'oiseau et la nageoire du poisson.

C'est dans la recherche des homologies et des analogies que les savants ont découvert les grandes lois qui régissent l'organisation du règne animal. Malheureusement, sur ce terrain, la pente est glissante. S'il est permis d'aller plus vite que Cuvier qui voulait qu'on étudiât d'abord les faits, qu'on en déduisît seulement les conséquences immédiates, qu'on observât et qu'on raisonnât ensuite, s'il n'est pas défendu, à l'exemple de notre grand Geoffroy Saint-Hilaire, le père de l'anatomie transcendantale, de subordonner, dans une certaine mesure, les faits aux idées et l'examen à l'abstraction, c'est-à-dire de penser, de concevoir, de généraliser sur des données incertaines et insuffisantes, sauf à les vérifier ensuite, à soumettre la spéculation à l'épreuve de la constatation des faits et à démolir de

l'édifice construit toutes les parties dont celle-ci n'aura pas démontré la solidité; si, dis-je, il est permis de marcher dans cette voie, où, au fond, le raisonnement ne peut s'égarer, protégé qu'il est par les observations de l'anatomie descriptive, il faut aussi se garder d'entrer dans les errements de l'école de Schelling où l'imagination seule fait la théorie, où l'observation est mise tout entière au service des idées, et où l'on aboutit à des conclusions dont la fantastique bizarrerie a presque toujours choqué, jusqu'à notre époque, l'esprit positif et logique des plus généralisateurs de nos anatomistes français.

C'est en se confinant dans le domaine des homologies et des analogies vraies, et non pas en se livrant à de pareils écarts de l'imagination, qu'E. Geoffroy Saint-Hilaire, Lamarck, Darwin ont pu établir les lois auxquelles est soumise l'évolution de l'organisation animale, et marquer la véritable place de l'homme dans la nature.

C'est, en effet, par l'étude des analogies, poursuivie jusque dans l'évolution des êtres vivants à travers les temps et dans leur « succession géologique », que les anatomistes sont arrivés à comprendre les modifications imprimées aux organes des animaux, dans la suite des siècles, par le milieu, les conditions climatériques, l'exercice ou l'inaction, la lutte pour l'existence, les croisements, l'hérédité directe, l'imprégnation ou hérédité par influence, la sélection naturelle, la segrégation et la migration; établissant ainsi que l'homme, suivant l'expression de Debierre, « s'est développé lentement, en passant dans le cours des âges par une série de formes qu'il répète plus ou moins pendant son développement embryonnaire, qu'il n'a pas toujours été ce qu'il est, et qu'on retrouve dans son organisation les traces de sa parenté avec le reste du monde animal ». Voilà comment est née, entre les mains de Lamarck et de Darwin, la grande doctrine de l'évolution des êtres vivants. Le darwinisme est le dernier terme et comme le couronnement de l'anatomie transcendantale.

II

APPAREIL OSSEUX

L'appareil hyoïdien chez l'homme.

(*Bull. de la Soc. anat.*, 27 juillet 1900.)

La pièce anatomique qui fait l'objet de cette présentation à la Société d'anatomie a été découverte et disséquée à l'occasion de la préparation du cours d'anatomie complémentaire à la Faculté de médecine. Elle représente un appareil hyoïdien absolument complet. Les cas de ce genre sont rares: celui-ci est, pour ainsi dire, un schéma et représente très exactement la formation qu'à l'état normal on trouve chez le mouton, le bœuf, le cheval. Ici, même, toutes les pièces sont parfaitement distinctes; du haut en bas l'on rencontre les stylo-hyal, l'épi-hyal, le cérato-hyal, l'hypo-hyal, le basi-hyal. Ces éléments sont unis par un manchon fibreux continu. (En collaboation avec Gibert).

Sur l'os copulaire hyo-thyroïdien.

(*Ann. des Mal. de l'Oreille, du Larynx et du Nez*, avril 1901.)

Le cas qui fait l'objet de ce travail est si exceptionnel qu'il n'a vraiment d'intérêt sérieux que pour l'anatomiste. Il constitue un document important pour l'histoire de l'appareil hyoïdien rudimentaire des mammifères; il porte en lui l'indiscutable preuve de l'origine branchiale du cartilage thyroïde, de ce cartilage thyroïde qui ne fait aucunement partie de la charpente cartilagineuse propre du larynx, mais qui, comme je me suis efforcé de le démontrer dans mes leçons à la Faculté de médecine, n'est, au même titre que l'appareil hyoïdien, qu'une pièce de l'appareil de suspension, de recou-

vrement et de protection formé à l'arbre respiratoire par les vestiges du squelette branchial. Néanmoins, le chirurgien ne saurait se désintéresser complètement d'une pareille observation; un simple examen de la figure jointe à ce mémoire montre de quelle manière la curieuse disposition qu'elle représente peut surprendre l'opérateur — sans que cela, du reste, ait aucune conséquence sérieuse — au cours de la pharyngotomie sons-hyoïdienne de Malgaigne et, d'une manière générale, au cours de toutes ces interventions para-hyoïdiennes tentées dans le but d'aborder le vestibule du larynx, le recessus pharyngo-laryngien, la base de la langue, et le carrefour aéro-digestif.

L'on sait que, chez les poissons et les reptiles exclusivement aquatiques, les arcs branchiaux, qui supportent les branchies, sont composés de plusieurs pièces articulées entre elles. Une de ces pièces, la pièce antérieure, est un osselet de conjugaison qui, sous le nom de *synbranchial* ou de *copula*, unit un arc branchial à son homonyme du côté opposé. Les oiseaux nous offrent une disposition bien plus complexe. La voici : le corps de l'os hyoïde, dépourvu de grandes cornes, se prolonge en arrière et en bas, en une sorte de queue, de tige cartilagineuse, l'*uro-hyal*, qui passe par-dessus le larynx et se fixe, par un ligament lâche, à la partie supérieure de la trachée.

C'est précisément d'une formation copulaire de même variété qu'il s'agit ici.

Du tubercule de l'os hyoïde se détache, pour se porter en bas et à droite, une apophyse osseuse, longue de près de 2 centimètres, qui se rétrécit peu à peu, s'engage dans l'échancrure du bord supérieur du thyroïde et s'épuise enfin, assez aiguë, sur le bord antérieur du cartilage thyroïde, à mi-hauteur environ. De la face profonde de cette apophyse, face qui repose sur la membrane thyro-hyoïdienne, partent deux trousseaux fibreux qui se dirigent, l'un et l'autre, en bas et en dehors, pour aller, après un trajet oblique, s'insérer chacun, véritables épaississements de la membrane thyro-hyoïdienne, sur le bord correspondant de l'échancrure thyroïdienne.

Je crois cette anomalie réversive intéressante et très rare. Il ne faut pas la confondre avec le rapprochement ou la fusion des cornes hyoïdiennes et thyroïdiennes, laquelle, d'ailleurs, possède en anatomie générale, hors les questions de détail, une signification peu différente.

La diminution de hauteur de la membrane thyro-hyoïdienne, le développement excessif de la portion basi-hyale de l'os hyoïde, la saillie anormale de son tubercule sont, évidemment, les premiers degrés de cette curieuse formation synbranchiale inter-hyoïdienne.

III

APPAREIL MUSCULAIRE ET APONÉVROTIQUE

Le muscle pédieux de la main.

(*Bull. de la Soc. anat.*, 1887, p. 852.)

Chez l'homme, le muscle court extenseur des orteils n'est pas représenté à la main. Au contraire, on le trouve, dans la série, sur quelques espèces animales. Exceptionnellement on le rencontre chez l'homme. Il se présente alors sous la forme de petites languettes musculaires qui, par leurs insertions, témoignent de leur qualité. Ces languettes constituent le *pédieux de la main*. Ce mémoire contient trois exemples d'une pareille anomalie.

Le muscle radio-carpien.

(*Bull. de la Soc. anat.*, 1888, p. 246.)

Le jambier postérieur n'a pas, non plus, chez l'homme, son représentant à l'avant-bras, mais il existe sur quelques animaux. Exceptionnellement, on le trouve dans l'espèce humaine. Il porte alors le nom de muscle radio-carpien. Baudoin (Marcel) et moi l'avons découvert et disséqué sur quatre cadavres.

Sur le muscle élévateur de la glande thyroïde de Sœmmering ou muscle thyro-glandulaire de Juvara.

(*Bull. de la Soc. anat.*, 14 décembre 1894, p. 911.)

Le muscle décrit par Juvara a déjà été signalé par Sœmmering, Winslow, Godard, Cruveilhier, Sappey, et on le retrouve dans les classiques actuels :

Testut, Debierre, Beaunis et Bouchard. On pourrait en retrouver des traces dans Lauth, Walsham, Macalister, et nous l'avons vu plusieurs fois, Demoulin et moi, à l'amphithéâtre des hôpitaux. Il s'agit donc d'un muscle connu depuis longtemps.

L'aponévrose transversale du cou. La capsule et les ligaments du corps thyroïde.

(*Bull. et Mém. de la Soc. anat.*, 5e série, t. II, p. 463.)

Le corps thyroïde possède toujours une enveloppe, parfaitement distincte du tissu cellulaire qui l'entoure. Cela est très facile à démontrer.

On pratique sur le bord supérieur de la glande une incision en demi-lune, par laquelle on introduit le manche d'un scalpel qu'on glisse parallèlement à la surface de l'organe, et à l'aide duquel on peut décoller, sur toute la périphérie, une enveloppe parfaitement isolée, plus ou moins résistante.

De la coque cellulo-fibreuse ainsi ménagée, on peut énucléer la thyroïde, puis la remplacer par une pâte molle, du plâtre, par exemple; celui-ci se moule sur la gaine qui lui imprime sa forme et ses dimensions, et cette thyroïde artificiellement construite ressemble absolument à celle qu'on a enlevée par la décortication.

Il est donc certain que le corps thyroïde possède une gaine, que cette gaine, peu développée dans les premières années de la vie, se renforce par la suite, mais que, même chez l'adulte, on observe de grandes différences dans son épaisseur et dans sa solidité.

Elle est évidemment formée par du tissu conjonctif, celluleux et lâche quand elle est ténue, plus fibreux et plus serré quand elle est forte, mais qui jamais n'est très dense ni très résistant.

Nous avons recherché de quel organe cervical cette membrane enveloppante était une dépendance, et voici les résultats auxquels nous ont conduit nos dissections.

Aux trois aponévroses classiques du cou, il faut en ajouter une autre, aussi importante et aussi constante que les premières, et que nous appellerions volontiers *aponévrose transversale du cou*. Voici comment on peut la comprendre : de la face profonde de l'aponévrose cervicale moyenne, près du point où elle s'insère aux apophyses transverses, se détache un feuillet

fibreux qui se dirige en dedans, vers le paquet vasculo-nerveux du cou. Arrivée au bord externe de la veine jugulaire, cette lame aponévrotique se dédouble : sa feuille antérieure passe au-devant des vaisseaux; sa feuille postérieure en arrière d'eux. Ainsi est formée, pour l'artère carotide, la veine jugulaire et le nerf pneumogastrique, une gaine cellulo-fibreuse qui les sépare des autres organes de la région cervicale.

En dedans d'eux, les deux feuillets ne se réunissent point. Le postérieur passe en avant de l'aponévrose prévertébrale à laquelle il n'adhère pas, et en arrière de la paroi pharyngée contre laquelle il est appliqué, mais assez lâchement pour qu'on l'en puisse séparer sans aucun artifice de dissection. L'antérieur, qui, comme le précédent, se dirige en dedans, rencontre bientôt les lobes latéraux du corps thyroïde; à ce niveau, il se dédouble en deux lames : l'une, située en avant, tapisse les faces latérales et la face antérieure de la thyroïde contre laquelle elle applique le groupe des veines thyroïdiennes inférieures; l'autre, située en arrière, recouvre la partie postérieure des lobes thyroïdiens, puis s'insinue entre eux et les parois œsophago-trachéales, auxquelles elle adhère pour compléter en arrière la coque de la glande thyroïde; sur la ligne médiane, chaque feuillet droit se confond naturellement avec chaque feuillet gauche.

En termes plus simples, on pourrait dire que le feuillet antérieur de l'aponévrose transversale du cou se dédouble au niveau du corps thyroïde pour former à cet organe une enveloppe complète.

Ainsi donc l'enveloppe du corps thyroïde, cette enveloppe constante que nous avons pu isoler complètement et dont nous avons pu séparer la glande par énucléation, est, à notre avis, une dépendance directe de l'aponévrose transversale du cou.

Cette aponévrose forme une véritable gaine vasculaire : non seulement elle contient le gros paquet vasculo-nerveux du cou, mais encore elle conduit à la thyroïde les vaisseaux que celui-ci lui envoie, formant ainsi à cette dernière autant de ligaments accessoires et complétant son appareil de suspension. Chaque pédicule vasculaire de la glande thyroïde est un pédicule ligamentaire.

Elle s'étend transversalement d'un côté à l'autre de la région cervicale et divise la loge moyenne du cou, celle qui est située entre l'aponévrose moyenne et l'aponévrose profonde, en loges secondaires qui sont :

1° Sur la ligne médiane, la loge thyroïdo-œsophago-pharyngienne; 2° sur les parties latérales, la loge vasculaire, en communication directe avec la précédente.

Cette aponévrose est, si l'on veut, un vrai méso celluleux cervical, composé de deux feuillets, qui se laisse guider par les vaisseaux qu'il rencontre et dédoubler par les organes qu'il aborde.

En schématisant grossièrement cette description, on pourrait dire qu'entre l'aponévrose moyenne sur les côtés et la trachée sur la ligne médiane est tendu un feuillet aponévrotique dédoublé pour contenir les vaisseaux carotidiens et jugulaires, les vaisseaux thyroïdiens, le corps thyroïde, l'œsophage et la trachée ; sorte de méso cervical qu'il faut décrire dorénavant avec les aponévroses classiques du cou et qu'on peut appeler *aponévrose cervicale transverse*.

Le muscle scalène du cou.

(*Mém. de la Soc. de Biol.*, 12 décembre 1891.)

L'histoire des muscles scalènes, depuis le XVII[e] siècle, a passé, en France, par trois phases distinctes.

La première est marquée par la conception d'un muscle unique, étendu des vertèbres aux deux premières côtes.

Dans une seconde période, les anatomistes dissocient la masse scalénique en plusieurs faisceaux; ils reconnaissent trois, quatre, cinq, six ou sept muscles scalènes. Parmi ces scalènes, il en est dont l'existence est inconstante ; ce ne sont pas des muscles fixes : on les appelle des *surnuméraires* ; leur nombre est variable; mais il en est qu'on retrouve partout; ce sont des muscles réguliers : on les nomme les *vrais scalènes* ; leur nombre ne change pas ; il y en a trois : l'*antérieur*, le *moyen* et le *postérieur*.

La troisième phase de l'histoire des scalènes apparaît. Nos auteurs pensent « que la division de la masse scalénique en deux faisceaux, seule évidente en anatomie, est la seule féconde en applications chirurgicales ».

Pour qu'un muscle fût un muscle et non la partie d'un autre muscle, pour qu'il fût, en d'autres termes, parfaitement différencié, pour qu'il eût son autonomie complète et absolue, que faudrait-il ?

1° *Qu'il eût des insertions fixes distinctes* ;

2° *Des insertions mobiles distinctes* ;

3° *Une masse distincte*, séparée des organes voisins par une aponévrose, du tissu cellulaire, des vaisseaux, des nerfs.

Or, les insertions vertébrales du scalène moyen et celles du scalène postérieur sont les mêmes et se font, les unes et les autres, comme celles du

scalène antérieur, sur les costoïdes cervicaux; le corps du scalène moyen se confond avec celui du scalène postérieur; enfin, rien dans la disposition des tendons inférieurs de la masse commune scalénique postérieure ne légitime la reconnaissance de deux muscles distincts.

Ajoutons à cela qu'il existe entre le scalène antérieur et le scalène postérieur des faisceaux anastomotiques, que l'artère sous-clavière s'engage quelquefois non pas entre les deux scalènes, mais bien entre deux faisceaux du scalène antérieur, que le scalène postérieur est, dans certains cas, perforé par quelques branches du plexus brachial, lequel plexus brachial passe ordinairement entre les deux scalènes, et nous conviendrons qu'il faut en revenir à la conception de Dionis.

« *Le scalène*, disait Dionis, *a deux origines qui, étant éloignées l'une de l'autre, laissent un espace entre elles par où passent les vaisseaux.* » C'est ainsi que je comprends l'appareil scalénique.

Il y a donc, je le répète, un seul muscle scalène. Ce muscle est formé par une série d'intercostaux modifiés : ce sont tous de longs intercostaux; seul le dernier faisceau, celui qui s'attache à la septième cervicale, est un intercostal ordinaire. Tous les autres franchissent plusieurs espaces superposés et descendent jusqu'à ce qu'ils aient rencontré le premier arc osseux qui puisse leur offrir une surface d'implantation. Mettez des côtes dans le cou, et le scalène se décompose en une série d'intercostaux externes. N'en a-t-il pas la direction, les attaches, le rôle?

Le scalène est un long intercostal pour trois raisons :

La première, c'est que les languettes qui lui donnent naissance s'attachent au tubercule antérieur des apophyses transverses, et sur la lame osseuse qui réunit les tubercules antérieurs aux postérieurs. Or, le tubercule antérieur est une côte rudimentaire, un *processus costal*, et, comme le fait remarquer Krause, la lame intertuberculeuse ne fait pas partie de l'apophyse transverse, mais bien, elle aussi, du prolongement costal atrophié. Le scalène s'étend donc d'une côte à une autre.

La seconde, c'est qu'il est facile de constater, sur le cadavre, l'espèce de fusion qui existe, dans le premier espace intercostal, entre les fibres terminales du scalène et les faisceaux du muscle intercostal externe.

La troisième, enfin, c'est la manière dont se confondent, sur la partie supérieure du bonnet pleural, les fibres éparpillées du muscle pleuro-transversaire, dépendance du scalène, et celles du ligament costo-pleural. L'un, le système transverso-pleural, représente l'intercostal externe; l'autre, le système pleuro-costal, représente l'intercostal interne.

IV

APPAREIL VASCULAIRE

Comment il faut comprendre le système des veines jugulaires antérieures.

(*Bull. de la Soc. anat.*, 1892, 5e série, t. V, p. 120.)

1° L'artère carotide. — On dit partout, et, en fait, on a raison de dire, qu'au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde le gros tronc artériel cervical, la *carotide primitive*, se bifurque; l'une de ses branches vascularise le crâne et la face : c'est la *carotide externe*; l'autre, le cerveau et son épanouissement antérieur, le globe oculaire : c'est la *carotide interne*.

Or, on pourrait donner des artères carotides l'interprétation suivante : il existe une seule artère carotide qui part du médiastin et s'épuise dans le cerveau; cette artère carotide s'appelle en bas la *carotide primitive*, et en haut la *carotide interne*. Il faut l'appeler simplement l'*artère carotide*.

Tandis qu'elle longe le col, l'artère carotide donne des branches; la plupart de ces branches, au lieu de naître séparément de l'artère même, se réunissent en un tronc commun : ce tronc commun, ce vaisseau principal, c'est l'*artère carotide externe*.

2° La veine carotide. — Tous les gros troncs artériels sont accompagnés par une veine ordinairement plus volumineuse qu'eux; l'artère carotide obéit à la loi commune; à côté d'elle descend, en effet, du cerveau vers le médiastin, la *veine carotide* : cette veine carotide, c'est la *jugulaire interne*. Elle reçoit toutes les branches veineuses correspondant aux branches artérielles que fournit l'artère carotide; seulement les veines sont plus dissociées et, pour se rendre dans le grand canal collecteur, elles ne se réunissent pas d'abord, ainsi que le font les artères, en un tronc commun.

En d'autres termes, il n'existe pas une veine carotide externe dont la

disposition anatomique soit absolument superposable à celle de l'artère carotide externe. Cette veine carotide externe, au lieu d'être une, est double ou triple; elle forme, d'une part, le tronc veineux thyro-linguo-pharyngo-facial qui correspond aux branches inférieures de l'artère carotide externe et, d'autre part, le tronc veineux auriculo-occipital qui correspond aux branches supérieures de la même artère.

Mais le fait dominant est celui-ci : tous les affluents veineux de la tête et du cou débouchent dans la veine jugulaire interne, c'est-à-dire dans la grande veine carotide, et non dans la jugulaire externe.

Que deviennent donc les veines jugulaires superficielles puisque le système jugulaire profond, représenté par la veine carotide, reçoit sans exception toutes les branches qui naissent dans le cerveau, sur le crâne, sur la face et dans le cou, des dernières ramifications formées par toutes les branches de l'artère carotide?

Ces veines jugulaires superficielles ou veines carotides accessoires ne sont pas autre chose que des canaux de sûreté, de longs et larges vaisseaux de dérivation étendus d'un point à un autre du système veineux profond; ce ne sont pas des troncs collecteurs, ce sont des drains. Nous allons le démontrer.

A) Veine jugulaire externe. — La veine jugulaire externe se jette en bas dans la veine sous-clavière, tout près de la veine carotide, dans ce qu'on pourrait nommer le *pressoir rétro-claviculaire*. Elle débouche donc en bas dans les veines profondes. En haut, au niveau de l'angle de la mâchoire, quelquefois au-dessous, rarement plus haut, elle débouche toujours, directement ou indirectement, dans la veine jugulaire interne (système profond).

C'est à tort qu'on a décrit cette jugulaire externe comme cheminant, de haut en bas, au travers de la parotide, et comme naissant au niveau du col condylien. Ce qu'il y a dans la parotide, c'est la veine faciale postérieure unie, ou non, à la veine occipito-auriculaire.

B) La veine jugulaire antérieure. — Ce qu'est la veine jugulaire externe, la veine jugulaire antérieure l'est aussi. Comme elle, en effet, elle se perd toujours, aux deux points extrêmes de son parcours, dans le système veineux profond. Peu importe que ce branchement soit direct ou indirect; il existe toujours; tout est là.

La jugulaire antérieure se comporte donc comme la jugulaire externe; comme elle aussi, elle prend au passage quelques veinules sous-cutanées qu'elle rencontre; ce sont précisément ces branches sous-cutanées qui ont

jusqu'à ce jour donné le change sur sa véritable nature et lui ont fait donner par les anatomistes une signification qu'elle n'a pas.

Le rôle purement anastomotique et vicariant que nous assignons aux veines carotides superficielles explique combien leur calibre peut varier; il explique aussi comment une jugulaire externe à petite lumière coexiste avec une jugulaire antérieure fortement calibrée et inversement, sans que la disposition des veines sous-cutanées du cou ait rien à voir dans ces modifications de volume. (En collaboration avec Demoulin.)

Note sur un cas d'anomalie des vaisseaux et du canal excréteur du rein.

(*Bull. de la Soc. anat.*, 1889, p. 178.)

Les anomalies des vaisseaux du rein ne sont pas rares; celles des uretères le sont davantage; la coexistence, sur un même sujet, des unes et des autres se rencontre exceptionnellement. Un cadavre portait, à droite, une double artère rénale, une double veine rénale et un double uretère. A gauche, cette disposition n'était qu'ébauchée. A trois égards, cette anomalie est intéressante. En anatomie comparée, elle représente le type intermédiaire entre le rein indivis de l'homme et le rein lobulé de certains animaux. En anatomie générale, elle montre que la plupart des anomalies du rein par excès de nombre ne sont, en réalité, que des reins plus ou moins fragmentés. En chirurgie, elle rappelle la nécessité de faire, dans certains cas, au cours de la néphrectomie, plusieurs pédicules. (En collaboration avec Modiano.)

Les voies anastomotiques de la veine cave inférieure.

(Introduction anatomique à la Thèse de Maurice Vimont : *Sur les oblitérations de la veine cave inférieure*. Chez G.-S. Steinheil, Paris, 1890.)

Dans les cas d'oblitération de la veine cave inférieure, le sang revient au cœur par la veine cave supérieure. C'est par les nombreuses voies anastomotiques de la veine cave inférieure que la circulation se rétablit. Les voies de dérivation de la veine cave inférieure forment deux grands groupes :

I. Les anastomoses directes de la veine cave supérieure avec la veine cave inférieure (anastomoses caves-caves);

II. Les anastomoses de la veine cave supérieure avec la veine cave inférieure par la voie portale, ou anastomoses indirectes (anastomoses caves-porto-caves).

Les anastomoses directes entre les deux veines caves se font :

1° Par les veines diaphragmatiques;

2° Par les veines rachidiennes. Celles-ci forment trois voies parallèles : α) les veines intrarachidiennes; β) les veines extrarachidiennes postérieures; γ) les veines extrarachidiennes antérieures (système azygos dorsal, système azygos lombaire, système azygos sacré, système azygos cervical);

3° Par la veine rénale et le canal réno-azygo-lombaire de Lejars;

4° Par les veines de la paroi abdominale.

Les anastomoses indirectes entre les deux veines caves comprennent :

1° Les voies anastomotiques établies entre la veine cave supérieure et le système porte;

2° Les voies anastomotiques établies entre la veine cave inférieure et le système porte.

Les premières se font :

a) Par les veines portes accessoires du ligament suspenseur;

b) Par les veines portes accessoires para-ombilicales;

c) Par les anastomoses périœsophagiennes.

Les secondes comprennent deux variétés.

Directes, elles s'opèrent par communication proche (veines de Cl. Bernard, veines de Sabourin) ou par communication éloignée (coronaire stomachique, hémorroïdales, système de Retzius, veines réno-mésentériques de Lejars, anastomoses de Smiesel).

Indirectes, elles comprennent :

a) Les veines portes accessoires du ligament suspenseur;

b) Les veines portes accessoires ombilicales;

c) La perméabilité de la veine ombilicale (veine de Wertheimer).

Les veines du testicule chez le cheval.

(*Bull. de la Soc. de Biol.*, 29 janvier 1892.)

Les veines testiculaires du cheval forment deux systèmes : le système superficiel et le système profond.

Le *système superficiel* comprend, sur chaque face de la glande, une

quinzaine de veines verticales, parallèles, non anastomosées, situées dans l'épaisseur de l'albuginée : ce sont les *veines droites*. Un tronc annulaire, encadrant le bord supérieur du testicule et de l'épididyme, unit ces veines les unes aux autres : c'est la *veine annulaire*, étape importante pour les vaisseaux à sang noir de la glande. Au-dessus d'elle, les veines venues des trois quarts antérieurs du testicule s'anastomosent en un riche réseau d'où partent une foule de veines petites et nombreuses, parallèles, non anastomosées, suivant l'artère spermatique, tordues comme elle en hélices à grand rayon : c'est un véritable fouillis de petits vaisseaux à parois fragiles, un collier de veines, une sorte de tissu érectile veineux périartériel. C'est là *le lacis hélicoïdal préfuniculaire*. En haut, ces veines s'unissent et forment une dizaine de troncs très riches en valvules qui engainent l'artère spermatique. Les veines venues du quart postérieur du testicule se ramassent pour former un gros tronc qui remonte droit, non flexueux et sans valvule, derrière le faisceau veineux antérieur, dont il est très facile de le séparer : c'est là un vrai drain de la circulation testiculaire; c'est la *veine droite rétrofuniculaire*. Il est accompagné de quelques petits vaisseaux veineux venus de la queue de l'épididyme, et qui forment un maigre lacis : c'est le *plexus rétrofuniculaire*.

Le *système profond* est perdu au milieu du parenchyme testiculaire; là, près du bord supérieur du testicule, et parallèle à lui, existe un gros tronc formé de trois ou quatre veines accolées, allant d'un bout à l'autre du testicule : c'est la *veine ansiforme*. De ce tronc se détachent : 1° des *rameaux ascendants* qui se perdent dans le lacis hélicoïdal préfuniculaire; 2° des *rameaux descendants* qui se détachent de la veine ansiforme à la façon des dents d'un peigne et atteignent le bord inférieur du testicule, où ne descend jamais le système des veines droites; 3° des *rameaux antérieurs*, rares et petits, qui vont se confondre avec les plus antérieurs des rameaux ascendants; 4° des *rameaux postérieurs*, très volumineux, qui s'unissent et forment la principale origine, après avoir traversé l'albuginée, de la *veine droite rétrofuniculaire*.

Toutes les veines profondes du testicule sont incluses dans des cloisons fibreuses rayonnant du corps d'Highmore vers la surface du parenchyme : ce sont presque des sinus; leur dissection est très difficile.

Les veines superficielles sont albuginéennes : de leur face profonde partent de tout petits vaisseaux qui, profondément, vont se perdre dans le parenchyme glandulaire. (En collaboration avec Arrou.)

Les artères du testicule sur le cheval.

(*Bull. de la Soc. de Biol.*, 1892.)

L'artère spermatique du cheval est grosse comme une forte radiale; de l'anneau inguinal à son entrée dans la glande, elle est longue de près de deux mètres. Elle forme, dans le cordon, de nombreuses spirales tapissées par la collerette veineuse précédemment décrite. Finalement, elle atteint le bord supérieur du testicule en son milieu, sous le bord interne de l'épididyme, puis elle pénètre dans l'albuginée; elle se dirige alors en arrière en décrivant de grosses flexuosités, contourne le pôle postérieur de l'organe et se termine dans la tête de l'épididyme. Tant qu'elle chemine sous le bord inférieur du testicule, elle donne à la glande, sur chacune de ses faces, une douzaine de branches dont voici les caractères principaux : elles sont finement et régulièrement flexueuses; elles sont toutes parallèles entre elles et montent ainsi vers le bord supérieur de l'organe, qu'elles n'atteignent jamais; elles sont intercalées entre les rameaux veineux superficiels et un peu plus profondes qu'eux; elles sont situées dans l'épaisseur de l'albuginée.

De ces branches superficielles partent des rameaux perforants assez volumineux qui se portent directement vers le corps d'Highmore; là, ils se répandent, dans toutes les directions, en rameaux ténus qui s'épuisent en rayonnant dans la pulpe testiculaire.

Après avoir contourné le bord inférieur du testicule, l'artère spermatique va irriguer l'épididyme, au sein duquel elle se perd en *rameaux interfasciculaires*, *ascendants*, *descendants*.

Au résumé, deux faits importants : 1° l'artère spermatique ne donne pas une seule branche qui pénètre dans le parenchyme glandulaire par le corps d'Highmore; 2° l'artère spermatique vascularise elle-même l'épididyme et s'y épuise. (En collaboration avec Arrou.)

V

APPAREIL GÉNITAL

Les Bourses, le Crémaster, la Vaginale, la Descente du testicule.

(Chez Dubuisson, Paris, 1897.)

Ce mémoire est une longue monographie où, pour l'intelligence des choses, j'ai encadré, dans un travail d'ensemble sur les enveloppes du testicule, le résultat de recherches prolongées sur l'anatomie du crémaster, du gubernaculum testis et de la vaginale, organes que j'ai étudiés sur l'homme et sur plusieurs animaux domestiques (ovidés, bovidés, cheval).

Après avoir montré la double assise de tissus qu'on trouve dans les bourses (enveloppes communes et enveloppes propres); après avoir exposé la théorie un peu schématique de Carus pour qui, en émergeant du ventre, le testicule refoule devant lui, pour s'en coiffer, toutes les couches de la paroi abdominale, et dit quel correctif il convient d'apporter à cette théorie; après avoir étudié la peau des bourses et le muscle dermo-scrotal; après avoir montré comment le dartos est une portion détachée du peaussier ventral, lequel est lui-même un fragment de ce large muscle qui entoure tout le corps de certains mammifères; après avoir refait, en me reportant aux textes originaux, l'histoire si mal écrite du crémaster et énuméré les conceptions que se firent de lui les anatomistes qui précédèrent et suivirent Hunter; après tout cela, je décris ce crémaster d'après les recherches que j'ai faites moi-même sur l'homme et sur les animaux, tant à l'état adulte qu'à l'état fœtal.

Il est certain que ce crémaster n'est en aucune manière un vestige du gubernaculum testis dont il est tout à fait différent; c'est un faisceau détaché des muscles abdominaux profonds. Quand la dissociation entre eux et lui se poursuit très haut, il paraît être un muscle autonome, ce qu'il n'est pas.

Sur les grands mammifères, c'est un puissant muscle qui, détaché de la paroi abdominale, vient s'attacher sur la face externe de la fibreuse commune au niveau du pôle supérieur du testicule (taureau) ou du pôle inférieur de celui-ci (cheval). Sur l'homme, il est formé de faisceaux dissociés qui, sur le côté externe du revêtement fibreux funiculo-testiculaire, gardent leur caractère musculaire, mais qui deviennent fibreux sur le côté interne de celui-ci et s'y disposent en une sorte de tunique éraillée.

Tant que le testicule est enfermé dans le canal inguinal, le crémaster ne se forme pas; on voit seulement, au-devant de ce testicule, les faisceaux inférieurs de la sangle abdominale, lâches et déjà dissociés, lui former une sorte de fronton que peu à peu, en descendant, il entraînera et allongera.

On ne peut bien étudier le gubernaculum testis que sur les fœtus des grands mammifères. Il contient trois segments : abdominal, pariétal, inguino-crural. Au résumé et contrairement à ce qu'on a écrit sur lui, il est composé d'un seul faisceau qui, au niveau de la région inguinale, se dissocie pour s'attacher sur les plans osseux et fibreux du voisinage. Il ne possède pas de faisceaux périphériques striés; les fibres musculaires du petit oblique et du transverse ne vont pas au-devant de lui dans l'intérieur du ventre. Il ne contient que des fibres musculaires lisses. C'est ce gubernaculum retourné et invaginé en lui-même par la descente du testicule qui forme les deux couches du crémaster lisse.

La formation de la vaginale est intimement liée à la migration testiculaire. La vaginale n'est donc pas préformée. Il est certain qu'un court prolongement du péritoine entraîné par la rétraction gubernaculaire précède le testicule au moment où il va se dégager du canal inguinal. Mais quand le testicule est retenu par une cause quelconque dans la cavité abdominale, le gubernaculum ne subit pas sa rétraction graduelle et dès lors ne peut plus entraîner le péritoine; dans ces conditions, la vaginale ne se forme pas.

Ce mémoire se termine par une longue description de la tunique vaginale d'après l'examen d'un nombre considérable de pièces.

Cette description, par certains côtés tout à fait différente des descriptions données jusqu'alors, est aujourd'hui devenue classique. Elle permet de comprendre les nombreuses variétés de la topographie épididymo-testiculaire dans les hydro-hématocèles. Je l'ai faite d'après des coupes en série frontales, sagittales, transversales et d'après des moulages de la cavité vaginale.

Entre autres choses, j'ai montré comment la vaginale, qui, d'habitude, ne tapisse que le front du cordon spermatique, peut en tapisser quelquefois

aussi les côtés, l'entourer presque, rappelant ainsi la disposition qu'on rencontre sur le cheval, le taureau et le bélier, où elle engaine totalement le cordon et forme même un méso au canal déférent.

J'ai décrit le repli falciforme rétro-épididymaire, la formation du méso épididymo-testiculaire et des replis pariéto-testiculaires supérieur et inférieur.

Toutes choses qui n'avaient pas été signalées avant moi, et j'ai montré de quelle manière pouvaient s'exclure de la vaginale ou s'inclure en elle, l'origine du cordon, l'épididyme et le canal déférent.

VI

APPAREIL RESPIRATOIRE

L'appareil suspenseur du larynx.

(*Ann. des malad. du larynx, des oreilles*, avril 1908, p. 365.)

Le larynx est une membrane fibro-élastique tubulaire, caractérisée par la formation, en relief sur la face interne de ses parois, d'une double plicature, droite et gauche, ayant la même structure qu'elle : les cordes vocales.

La qualité de cette membrane fibro-élastique enroulée qu'est le larynx varie suivant les régions. Mince en certains points, elle s'épaissit en d'autres (telles apparaissent les cordes vocales). Sur des territoires, ses éléments se différencient : ici ils deviennent fibro-cartilagineux (telle se montre l'épiglotte); là, ils sont tout à fait cartilagineux (tels se forment, dans le segment inférieur du tube, l'anneau cricoïdien, chapiteau de la trachée, et, dans la région postérieure de ce même tube, les pyramides aryténoïdiennes, en équilibre sur le limbe du chaton cricoïdien).

Tout autre se présente le cartilage thyroïdien, bouclier du larynx. Celui-ci n'est point, comme les précédents, une portion différenciée de la membrane fibro-élastique, mais bien une pièce de cet appareil de soutènement et de suspension que le squelette branchial forme au tube respiratoire.

Tous les poissons et quelques batraciens exclusivement aquatiques respirent par des branchies, qui plongent dans le milieu où vit l'animal qui les porte, c'est-à-dire dans l'eau.

Pour supporter les branchies, s'est constituée une sorte d'appareil à claire-voie, formé de six à sept arcs osseux ou cartilagineux, suspendus à la base du crâne, sur lesquels se fixent les lamelles, panaches ou arborisations vasculaires qui constituent les branchies.

Chacun de ces arcs, qui vont tous en s'amincissant d'arrière en avant, est

formé de trois segments : un postérieur, *pièce articulaire*, qui s'applique contre la base du crâne; un moyen, *pièce branchiale*, qui porte la branchie; un antérieur, *pièce copulaire*, qui, sous le nom de symbranchial, unit l'arc branchial à son homonyme du côté opposé et forme avec lui une sorte de sternum cervical.

Deux de ces six ou sept arcs branchiaux méritent une mention spéciale. Le premier ne nous intéresse pas. Mais le second, sous le nom d'arc hyoïdien, qui en haut s'articule au crâne par le moyen d'un suspensorium fibreux, cartilagineux ou osseux, adhère, en bas, au premier arc branchifère et s'épanouit en plusieurs rayons; ceux-ci, réunis entre eux par une double membrane, prennent part à la formation d'un appareil operculaire qui recouvre et ferme la cavité où s'épanouissent les branchies.

Bref, chez les animaux aquatiques, le squelette branchial suspend, supporte et protège l'appareil respiratoire. Il ne se comporte pas autrement chez les animaux à respiration aérienne.

Que devient, en effet, cet appareil branchial à mesure qu'apparaît, chez les amphibies et les reptiles, puis se perfectionne, chez les oiseaux et les mammifères, la respiration aérienne? Le nombre des arcs branchiaux se réduit, et ceux-ci n'ont plus qu'une existence éphémère; ils s'atrophient après la naissance et ne sont plus autre chose que des organes rudimentaires; mais ces organes rudimentaires conservent la signification qu'ils avaient chez les perennibranches à l'état d'organes parfaits. Tel nous apparaît le corps de l'os hyoïde, vestige du deuxième arc; telles nous apparaissent les cornes hyoïdiennes, vestiges du troisième arc; tel se montre encore le cartilage thyroïde, vestige du quatrième arc. Et, entre l'homme, où tout ce squelette branchial est réduit à sa plus simple expression, et les poissons, où il réalise son plus complet développement, il y a une chaîne ininterrompue d'intermédiaires.

Ainsi donc l'appareil suspenseur du larynx est formé : 1° par l'os hyoïde et ses grandes cornes (troisième et quatrième arcs); 2° par le cartilage thyroïde (quatrième arc). De même qu'on trouve chez les poissons, entre les lames branchiales, une cloison formée de tissu élastique et de faisceaux musculaires (muscles interbranchiaux), de même, chez les animaux à respiration aérienne, l'os hyoïde et le cartilage thyroïde, unis l'un à l'autre par une membrane fibro-élastique et des muscles, forment un tout en quelque sorte indivis.

Peu différencié de l'appareil branchial chez les animaux aquatiques, où il n'est, en réalité, qu'un arc branchial modifié par l'exercice de l'appareil

operculaire, régulateur de la déglutition respiratoire, l'os hyoïde, sur les reptiles, les oiseaux et les mammifères, tombe à l'état d'organe rudimentaire, voué aux nombreuses variations que lui impose la diversité de fonctions nouvelles. Devenu inutile à l'acte respiratoire, il s'accommode à la déglutition alimentaire, multiplie au besoin ses pièces et ses articulations pour assurer la protractilité de la langue, projette dans celle-ci les os entoglosses et se laisse absorber par les insertions des muscles, qui, du corps charnu de cette langue, rayonnent vers lui; mais toujours il garde, dans sa morphologie changeante, les grands caractères qui témoignent de son origine : deuxième et troisième arcs qu'il est, l'os hyoïde conserve en cette qualité : 1° ses attaches à la base du crâne; 2° ses rapports avec le premier arc; 3° ses rapports avec le quatrième.

C'est à l'ensemble des pièces qui assurent ces relations qu'on donne le nom d'appareil hyoïdien, lequel est vraiment l'appareil suspenseur de la tubulure laryngo-trachéale.

Des attaches de l'os hyoïde à la base du crâne et de ses rapports avec le premier arc, je ne dirai rien ici; mais je veux montrer comment il se met en relation avec le quatrième arc, c'est-à-dire evec le cartilage thyroïde : ainsi sera-t il prouvé que ce cartilage thyroïde n'est point proprement une pièce du larynx, ainsi qu'on a coutume d'en juger, mais bien, comme je le disais plus haut, un morceau en apparence, mais seulement en apparence, détaché de l'appareil branchial.

Les rapports de l'os hyoïde et du cartilage thyroïde s'établissent : 1° par les grandes cornes; 2° par la copule.

L'articulation bicératique est proche ou éloignée, suivant les animaux. Chez les rongeurs, où les grandes cornes sont rudimentaires, l'os hyoïde paraît se détacher plus ou moins complètement du thyroïde, tandis que, chez l'ornithorynque, les grandes cornes s'élargissent et se soudent à ce point au cartilage thyroïde que les deux organes sont confondus; et cette dernière disposition peut, par anomalie réversive, s'observer chez l'homme où normalement se trouve réalisée la première.

Plus intéressante est l'articulation copulaire.

L'homme réalise en effet, à titre exceptionnel, les dispositions qu'on observe chez les reptiles et les oiseaux, ainsi que j'en ai observé un curieux exemple. Du tubercule de l'os hyoïde se détachait, pour se porter en bas et à droite, une apophyse osseuse, longue de 2 centimètres, qui se rétrécissait peu à peu, s'engageait dans l'échancrure du bord supérieur du thyroïde et s'épuisait enfin, assez aiguë, sur le bord antérieur du cartilage thyroïde, à mi-hauteur.

L'appareil hyoïdien et le cartilage thyroïde, rudiments de la formation branchiale, forment donc un tout dont plusieurs caractères démontrent l'unité d'origine; et ce tout est proprement, chez les animaux porteurs de poumons comme chez les animaux porteurs de branchies permanentes ou caduques, l'appareil suspenseur et protecteur de l'organe respiratoire.

L'appareil suspenseur de la plèvre.

(Chez G. Steinheil, Paris 1887.)

J'ai découvert, au niveau de la partie supérieure du thorax, à la base du cou, dans la profondeur du creux sus-claviculaire, un curieux appareil jusqu'alors non décrit, que j'ai appelé l'appareil suspenseur de la plèvre, et dont la connaissance est maintenant devenue classique.

1° FAISCEAU SUPERFICIEL DE L'APPAREIL SUSPENSEUR

Le faiseau superficiel de l'appareil suspenseur de la plèvre est ligamenteux ou musculaire, moins souvent ligamenteux que musculaire. Je le nomme *transverso-pleural*, pour bien marquer ses deux caractères principaux : l'insertion au rachis et l'adhérence à la plèvre.

a) **Muscle transverso-pleural.** — Ce suspenseur pleural n'est point un muscle anomal; il est constant. Chez tous les sujets où je l'ai cherché, il m'a été facile de le trouver; partout il offre, dans ses grandes lignes au moins, la même disposition, c'est-à-dire qu'il se détache du processus costoïde de la septième, quelquefois de la sixième et de la septième vertèbres cervicales, descend vers le cul-de-sac pleural, étale ses fibres sur lui, s'y attache, et vient enfin s'implanter sur la première côte. Il est long de 6 à 8 centimètres, d'épaisseur variable, gros ordinairement comme un lombrical de la main, quelquefois plus petit, complètement atrophié dans certains cas, mais alors remplacé par un ligament.

Mais il y a des variantes dans la disposition du muscle suspenseur de la plèvre : son épaisseur, ses insertions supérieures, la forme et la largeur de son tendon pleural, ses connexions avec la séreuse, ses attaches inférieures, ses relations avec l'extrémité des tendons des scalènes, tout enfin, chez lui, peut présenter, suivant les sujets où l'on étudie, quelques différences; mais celles-ci sont toujours légères et ne portent jamais sur les grands caractères du muscle.

b) Ligament pleuro-transversaire. — Quand le muscle suspenseur de la plèvre n'existe pas, il est remplacé par un ligament; l'existence du *ligament transverso-pleural* est beaucoup plus rare que celle du muscle de même nom; ses dimensions, comparées à celle du faisceau charnu, sont petites; il échappe assez facilement aux recherches.

2° FAISCEAU PROFOND DE L'APPAREIL SUSPENSEUR DE LA PLÈVRE

Ce faisceau diffère par plusieurs caractères du précédent. Il est plus régulier dans sa structure; je l'ai toujours trouvé ligamenteux; mais il est plus irrégulier dans sa disposition : ses insertions, sa forme, son volume, sa résistance varient d'un sujet à l'autre.

Il s'attache, en haut, sur la première côte, à 3 centimètres environ de son articulation vertébrale; il prend insertion sur le bord antérieur et la face supérieure de l'os, en avant de sa tubérosité, dans une étendue transversale de 1/2 centimètre environ; puis il se porte en bas et légèrement en dehors, et se divise bientôt, après un court trajet, en deux faisceaux qui sont, dans la plupart des cas, nettement séparés : le premier, moins oblique et plus volumineux, constitue le *ligament costo-pleural interne*; le second, moins puissant, plus oblique, forme le *ligament costo-pleural externe*.

3° RAPPORTS DE L'APPAREIL SUSPENSEUR DE LA PLÈVRE

a) Découverte et relations des différentes portions de l'appareil. — Pour découvrir l'appareil suspenseur de la plèvre, il faut disséquer le creux sus-claviculaire, enlever le tissu cellulaire et les ganglions qu'il contient, détruire le sterno-mastoïdien, reconnaître et isoler le muscle scalène antérieur, le couper transversalement, relever son chef supérieur et rabattre son chef inférieur. Alors apparaît très nettement le muscle ou le ligament transverso-pleural.

En dehors de lui, et plus profondément, on découvre l'insertion supérieure du ligament pleuro-costal, qui s'engage bientôt sous la face profonde du petit muscle, pour s'étaler comme lui et confondre ses fibres avec les siennes sur la surface extérieure de la plèvre.

b) L'artère sous-clavière et le cul-de-sac pleural. — En avant du muscle pleuro-transversaire, court la grosse artère sous-clavière qui le croise perpendiculairement et le sépare du scalène antérieur.

Les deux artères sous-clavières, qui côtoient d'abord la face interne du cul-de-sac supérieur de la plèvre, sont obligées, pour aborder la première côte au-dessus de laquelle elles doivent passer et qui marque l'origine de leur segment vraiment chirurgical, de décrire une courbe soit au-dessus, soit en avant de la pointe du cône pulmonaire. Elles passent ordinairement sur le versant antérieur du dôme pleural, à mi-côte.

c) La bandelette vertébro-pleurale. — La plèvre est doublée, dans les régions où elle confine à la trachée, à l'œsophage et à la colonne vertébrale, d'une couche de tissu cellulaire qui la sépare de chacun d'eux.

Au point où elle chemine sur les flancs de la gouttière vertébrale, elle se condense en une sorte de lamelle conjonctive, fibreuse, qui, partie de la face antérieure du rachis, se perd sur la face médiastinale de la séreuse : c'est là, si l'on veut, une longue *bandelette vertébro-pleurale*, verticalement dirigée, et qui limite, à droite et à gauche, le médiastin postérieur. Je dois ajouter de suite qu'elle n'a point l'importance anatomique de l'appareil que j'ai déjà décrit : elle n'est jamais musculaire.

d) La fosse sus-rétro-pleurale. — Néanmoins le bord supérieur de cette lamelle forme, avec le muscle ou le ligament pleuro-transversaire, en raison de la direction qu'elle prend, une sorte de creux situé en haut et en arrière du cul-de-sac pleural.

Cette fossette, *fossette sus-rétro-pleurale*, est limitée en dedans par la bandelette vertébro-pleurale et, en dehors, par le muscle pleuro-transversaire; en arrière, l'extrémité postérieure des deux premières côtes et la colonne vertébrale en forment le fond.

Dans cette fosse, on trouve, au milieu de tissu cellulo-adipeux assez abondant et de quelques ganglions lymphatiques peu volumineux, plusieurs organes importants.

A) L'ARTÈRE INTERCOSTALE SUPÉRIEURE DANS LA FOSSE SUS-RÉTRO-PLEURALE. — A cet endroit naît la première artère intercostale; celle-ci se dirige en arrière et légèrement en haut, aborde bientôt, après un trajet de 3 centimètres, le col de la première côte sous lequel elle s'engage, et abandonne alors la région pour suivre, à la façon de toutes les artères intercostales, la face inférieure de cet os. Chemin faisant, tandis qu'elle traverse la fosse sus-rétro-pleurale, elle donne naissance à une branche assez importante, qui porte le nom de rameau dorso-spinal.

B) LES RACINES DU PLEXUS BRACHIAL DANS LA FOSSE SUS-RÉTRO-PLEURALE. —

La cinquième et la sixième paires cervicales n'ont aucun rapport avec l'appareil suspenseur de la plèvre ; elles émergent de la gouttière transversaire au-dessus du point où naît le faisceau le plus élevé de cet appareil.

La septième paire, en général, sort également au-dessus de lui; mais quand le muscle pleuro-transversaire s'attache en même temps à la septième et à la sixième vertèbres cervicales, sa languette supérieure est appliquée contre la face antérieure du septième cordon.

Les rapports du huitième nerf cervical sont constants; il s'engage toujours, dès qu'il a franchi le trou de conjugaison, dans la boutonnière triangulaire que forment, en se séparant l'un de l'autre vers leur insertion supérieure, le muscle transverso-pleural et le ligament pleuro-costal.

Le premier nerf dorsal naît dans le thorax; il émerge du canal rachidien par l'orifice qui sépare la première de la seconde vertèbre dorsale, se dirige en dehors et en haut, en croisant le bord interne de la première côte, un peu en dehors de son col, et vient à la rencontre du huitième cordon cervical. Pour suivre cette voie, il s'engage entre les deux faisceaux du ligament pleuro-costal, qui lui forment une boutonnière.

c) Le troisième ganglion cervical et ses rameaux dans la fosse sus-rétro-pleurale. — Dans la fosse sus-rétro-pleurale, est situé le troisième ganglion cervical, qui s'unit au premier ganglion thoracique pour former avec lui ce qu'on appelle le *ganglion de Neubauer*, collé contre le col de la première côte, bien derrière l'artère vertébrale qui naît à peu près à son niveau.

4° NATURE ET SIGNIFICATION DE L'APPAREIL SUSPENSEUR DE LA PLÈVRE

L'appareil suspenseur de la plèvre me paraît appartenir au système des scalènes. Ces muscles présentent assez souvent, comme on le sait, des faisceaux supplémentaires; le muscle suspenseur de la plèvre n'est autre chose qu'un faisceau erratique de ce système scalénique.

Le petit muscle scalène de la plèvre fait partie du système des intercostaux; c'est le premier muscle intercostal externe; il en a la direction, les attaches sur le bord supérieur de la côte sous-jacente, les insertions sur la face externe et le bord inférieur de la côte supérieure (centre et contour inférieur du tubercule transversaire); il est costoïdo-costal.

Le faisceau profond de l'appareil suspenseur de la plèvre, toujours fibreux, composé de faisceaux qui vont d'un segment à l'autre de la première côte, me paraît pouvoir être considéré comme le premier muscle intercostal interne atrophié ; il est costo-costal.

5° PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL SUSPENSEUR DE LA PLÈVRE

Pendant l'inspiration, le thorax, mû par des muscles nombreux, se dilate; l'étendue de tous ses diamètres augmente; la pression négative intra-pleurale s'accroît; il y a tendance au vide, et le poumon, poussé, d'une part, par la pression positive intra-bronchique, attiré, de l'autre, par la pression négative intra-séreuse, suit le thorax dans son excursion, obéissant alors à une double force dont la puissance totale équivaut à une colonne de 78 centimètres de mercure environ.

Pour que, cette ampliation thoracique une fois produite, le poumon se gonfle et continue, contre son élasticité, à se mouler sur la paroi de la boîte ostéo-musculaire où il est enfermé, il faut que le feuillet pariétal de la cavité pleurale dans laquelle se meut l'organe soit absolument adhérent à cette boîte.

Cette immobilité de la plèvre pariétale sur les organes sous-jacents est assurée partout par des adhérences physiologiques qui la fixent aux côtes, aux muscles interscotaux et au diaphragme. Seul, le cul-de-sac supérieur, qui saille hors du thorax et plonge dans la base du creux sus-claviculaire, est, en apparence, privé de tout soutien musculaire ou osseux, et libre de toute charpente sur laquelle il se moule et se plaque.

Ici l'appareil suspenseur entre en jeu et, par ses différents faisceaux, maintient toujours élevé, toujours fixe, toujours immobile, le sommet du dôme pleural.

L'appareil de couverture du larynx.

(Lecture à l'*Académie de médecine*, séance du 22 novembre 1910.)

La pénétration réciproque de l'appareil alimentaire et de l'appareil respiratoire au niveau de ce que j'ai appelé le « carrefour aéro-digestif », l'exercice simultané et indépendant de la déglutition alimentaire et respiratoire et le mode tout à fait différent dont elles s'exercent l'une et l'autre ont créé, au niveau même de ce carrefour aéro-digestif, la formation de ce que Cuvier a dénommé « l'appareil de couverture ».

L'épiglotte est l'appareil de couverture du larynx. Le voile du palais est l'appareil de couverture des fosses nasales. L'épiglotte protège les voies

aériennes supérieures. Le voile du palais protège les voies aériennes inférieures.

L'épiglotte, membrane fibreuse élastique blanchâtre, a la forme d'une feuille de saule qui se dresse verticale et libre le long et en arrière de la base de la langue. Le pédoncule de cette feuille ne s'attache pas seulement à l'angle rentrant du cartilage thyroïde, comme il est classique de l'écrire; il s'attache encore et surtout à la face postérieure du corps de l'os hyoïde, ce qui n'est pas dit. J'ai même vu chez certains animaux (cochon) l'insertion hyoïdienne exister seule.

Ce n'est pas en s'abaissant sous la poussée du bol alimentaire que l'épiglotte forme le vestibule laryngé.

Elle est pourvue d'un appareil musculaire complet. Un muscle fléchit, coude son pédicule, qui vient ainsi faire épaisseur entre les cordes vocales et au-dessus d'elles. Alors l'épiglotte s'agenouille. Un autre muscle, quand le pédicule est fléchi, tire en bas et latéralement (de chaque côté) le limbe épiglottique et l'abaisse. Alors l'épiglotte se prosterne. Cette double formation musculaire forme l'appareil d'abaissement de l'épiglotte.

Celle-ci se redresse ensuite par l'action d'un muscle qui la tire en avant. Cette formation musculaire forme l'appareil d'élévation de l'épiglotte.

Sur les grands mammifères, cet appareil moteur de l'épiglotte est facile à isoler de la musculaire voisine (ainsi, le muscle érecteur de l'épiglotte du bœuf est un gros muscle). Sur l'homme, cet appareil est plus ou moins confondu avec les masses ou lamelles charnues du voisinage, et c'est pour cela qu'on n'a su l'isoler ni anatomiquement, ni physiologiquement. Le muscle qui érige l'épiglotte n'est autre chose que le muscle lingual supérieur, qui, né de la face antérieure de cet organe, jette des fibres de chaque côté sur les petites cornes hyoïdiennes et, au milieu, sur la base de la langue.

Le muscle qui abaisse l'épiglotte est plus compliqué; il se compose de deux petites bandelettes musculaires qui circulent sous la muqueuse du vestibule laryngé.

L'une, née de la face antérieure de l'épiglotte, se porte en bas et en avant vers l'angle rentrant du cartilage thyroïde (muscle abaisseur antérieur). L'autre, née des bords et aussi de la face antérieure de celle-ci, plus profondément que la précédente, se porte en bas et en arrière, se fixe au sommet du cartilage aryténoïde (muscle abaisseur postérieur).

VII

APPAREIL NERVEUX

Anatomie des circonvolutions cérébrales. La doctrine des localisations cérébrales.

(*Gaz. des Hôp.*, 30 juin 1888, n° 75, p. 693-700 :
Du trépan dans les traumatismes récents du crane.)

Le chirurgien qui applique le trépan sur un malade atteint d'un traumatisme récent du crâne, se laisse guider, suivant les espèces, ou bien par les signes extérieurs de la blessure, ou bien par les notions acquises d'anatomie pathologique qui lui indiquent le siège et la nature ordinaires des lésions, ou bien enfin par les données anatomiques et physiologiques.

Ceci nous a conduits, Auguste Broca et moi, à faire, dans cet article, un exposé anatomique du « manteau cérébral », exposé dans lequel, rompant avec la nomenclature confuse où se perdait la description classique, nous avons rétabli la classification rationnelle donnée par le grand Broca des scissures, des sillons, des incisures, des plis de communication, des plis de passage, des plis d'anastomose, des plis de complication, des plis d'inflexion et des plis de subdivision; après cet exposé anatomique, dis-je, nous avons montré tout ce que la chirurgie était en droit d'attendre de la doctrine des localisations cérébrales et résumé la topographie cranio-encéphalique indispensable à l'opérateur. (En collaboration avec Broca.)

VIII

ANATOMIE RÉGIONALE

POITRINE

(*Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales.*)

Cet article est un article de vulgarisation. J'y étudie le développement des parois thoraciques, l'espace intercostal, les vaisseaux et nerfs interventaux. J'y décris la topographie des différentes régions thoraciques et celle des départements limitrophes.

L'anneau crural et le canal crural

Pour certains anatomistes (Jules Cloquet, Bérard, Malgaigne, Tillaux), l'anneau crural est limité, en dehors, par la bandelette iléo-pectinée, et, en dedans, par le ligament de Gimbernat; dans l'aire de cet anneau, il y a, de dehors en dedans, une case artérielle, une case veineuse et une case lymphatique. Pour d'autres anatomistes, l'anneau crural est limité, en dehors par la veine fémorale, et en dedans par le ligament de Gimbernat; dans l'aire de cet anneau, il n'y a qu'une case, la case lymphatique.

Par besoin de comparaison, les uns et les autres ont voulu décrire, pour la hernie crurale, un canal crural, comme on avait décrit, pour la hernie inguinale, un canal inguinal. Les premiers décrivirent, sous le nom de canal crural, l'espace situé entre le psoas en dehors et le pectiné en dedans. Les seconds, l'espace situé entre la veine en dehors et le pectiné en dedans.

Les uns, les premiers, jugèrent surtout par l'anatomie; les autres, les seconds, par la pathologie. Quand, en effet, une hernie se développe dans cette région, elle sort toujours du ventre par la loge lymphatique.

Aussi ceux-là placèrent-ils l'orifice inférieur du canal crural là où, dans la contiguïté du conturier et du moyen adducteur, les vaisseaux et les lymphatiques s'engagent dans la loge fémorale, tandis que ceux-ci cherchèrent cet orifice dans le trou de la saphène interne par lequel, d'ordinaire, l'intestin émerge de la région profonde vers les téguments.

De quelque sorte qu'on envisage les choses, ce mot et cette conception d'un canal crural sont mauvais.

A ceux qui l'envisagent de la première manière, on peut objecter : d'une part, qu'il est impossible d'établir un parallèle entre le canal inguinal, tunnel intrapariétal que le testicule en descendant se creuse dans la paroi abdominale, entraînant avec lui la séreuse péritonéale, et ce simple lit vasculo-lymphatique qu'est le canal crural; d'autre part, que placer l'orifice inférieur de ce prétendu canal crural là où les vaisseaux s'engagent, au sortir de l'aine, dans la cuisse, revient, en bonne logique, à ne pas lui en reconnaître, puisque, en réalité, la gaine vasculaire ne se termine qu'au bout du pied.

A ceux qui envisagent le canal crural de la seconde manière, on peut objecter, qu'anatomiquement, on ne conçoit pas la signification de ce canal bordé en dehors par une veine, en dedans par un ligament, en avant par une aponévrose, que ce canal n'a ni orifice supérieur, puisque celui-ci est fermé par le septum crural, ni trajet, puisque rien ne sépare la loge artérielle de la loge veineuse, ni la loge veineuse de la loge lymphatique, ni orifice inférieur, enfin, puisque ce prétendu orifice inférieur est rempli par une veine, la veine saphène interne.

Il n'y a donc pas de canal crural. Il existe un long anneau inter-abdomino-fémoral par lequel passent, du ventre dans la cuisse, les éléments du gros paquet vasculaire fémoral. Quand il a franchi cet espace, le paquet vasculaire entre dans le territoire supérieur de la gaine fémorale où sont contenus, de dehors en dedans, l'artère, la veine, les lymphatiques. L'intestin, quand il sort de l'abdomen pour former hernie dans cette région, sort, ordinairement, mais pas toujours, par la partie interne, lymphatique, de cette gaine, qui est moins remplie que la portion artérielle et veineuse.

Démonstrations d'anatomie.

(1 vol. de 300 pages, G. Steinheil, Paris, 1892.)

Plusieurs des descriptions nouvelles que j'ai données dans mes démonstrations d'anatomie sont devenues classiques : ainsi celles de l'espace sous-parotidien, du creux sublingual, de l'artère sous-clavière, du plexus brachial.

Dans ces leçons, je me suis attaché surtout à expliquer les faits anatomiques. L'anatomie n'est pas une science de mémoire. Quand on l'a bien comprise, on la retient. Il faut la raisonner. On n'explique pas assez l'anatomie devant les élèves. Aussi ne l'aiment-ils généralement pas.

Quelques exemples pris dans la description des principales régions qui figurent dans ce livre montreront dans quel esprit il est écrit.

Région temporale :

I. Toute la peau de la face est animée par le trijumeau, et chaque branche du trijumeau innerve la peau qui recouvre l'organe avec lequel elle affecte son rapport le plus important. Ainsi l'ophtalmique, qui tire son nom des relations qu'on lui connaît avec l'œil, donne la sensibilité à la peau de la région qui entoure l'orbite : il abandonne le frontal à la région frontale, le nasal à la région nasale. Le maxillaire supérieur, ainsi appelé parce qu'il traverse l'os maxillaire supérieur, innerve la peau en rapport avec cet os; son rameau sous-orbitaire s'épanouit dans la région sous-orbitaire. Le maxillaire inférieur, qui anime les muscles masticateurs, donne des branches aux téguments qui recouvrent les organes de la mastication; l'auriculo-temporal, à la peau de la région temporale; le ptérygo-buccal, à la peau de la région buccale; le dentaire inférieur, à la peau qui double la mâchoire inférieure.

II. L'aponévrose épicranienne peut être considérée comme le tendon large et plat d'un muscle polygastrique étalé, dont le frontal et l'occipital, d'une part, dans le sens antéro-postérieur, dont les auriculaires (antérieur, postérieur et supérieur) dans le sens transversal, d'autre part, peuvent être considérés comme les tenseurs.

III. Le temporal, muscle *masticateur*, est innervé par le nerf *masticateur*; il reçoit de lui un *filet principal* (nerf temporal profond moyen) venu du *tronc originel* (nerf maxillaire inférieur), et *deux filets accessoires* (temporal profond antérieur, temporal profond postérieur) venus des *rameaux secondaires* (buccal et massétérin); c'est du buccal, situé *en avant*, que vient le filet accessoire *antérieur*, et du massétérin, situé *en arrière*, que vient le filet accessoire *postérieur*.

Région parotidienne. — J'ai donné de la région parotidienne une description tout à fait nouvelle. Cette description est devenue classique. On la retrouve, à l'heure actuelle, dans tous les livres d'anatomie.

A la face profonde de la glande parotide existe un espace conjonctif, espace sous-glandulaire, qui doit être divisé en deux régions séparées l'une de l'autre par l'apophyse styloïde et les muscles styliens : la première, siuée en avant, s'étend entre le pharynx et le ptérygoïdien interne (espace sous-glandulaire antérieur, espace maxillo-pharyngien); la seconde s'étend entre le pharynx en dedans, les corps vertébraux en arrière, le mastoïde et le digastrique en dehors (espace sous-parotidien postérieur, espace stylo-vasculaire).

Région sus-claviculaire. — Cette région se présente à la base du cou sous l'aspect d'une excavation dont le fond est formé par la colonne cervicale. Les organes contenus dans cette excavation y sont systématisés par rapport au muscle omo-hyoïdien (triangle omo-claviculaire et triangle omo trapézien) et par rapport aux muscles scalènes (triangle interscalénique).

I. Chez le fœtus, tous les os vertébraux sont identiques. Après la naissance s'accomplit, par le fait des fonctions dévolues à chaque segment de la tige vertébrale, la differenciation des caractères régionaux de cette colonne.

Les caractères différentiels des vertèbres s'expliquent par le rôle qu'elles jouent (mobilité, insertions musculaires) ou par leur développement comparé à celui de la moelle. Exemple : La colonne vertébrale s'allonge plus que la moelle épinière ; aussi cette moelle épinière, maintenue en haut par sa continuité avec le cerveau, finit-elle par ne plus occuper la partie inférieure du canal rachidien ; les nerfs qui se détachent de cette moelle sont donc obligés de la suivre dans son ascension apparente. Aussi sont-ils d'autant plus obliques qu'ils se détachent d'elle plus bas. Les nerfs cervicaux qui sortent presque horizontalement ont un trou de conjugaison à échancrures égales. Les nerfs dorsaux et lombaires qui sortent, les premiers un peu, les seconds très obliquement, ont un trou de conjugaison dont l'échancrure supérieure, usée, en quelque sorte, par la pesée du nerf, est plus profonde que l'échancrure inférieure, et ce caractère est d'autant plus accentué qu'on approche davantage de la région sacrée.

II. Tous les muscles styliens reçoivent la même innervation, et cette innervation est double; elle leur vient du facial et du glosso-pharyngien. D'autre part, tous les muscles de la langue sont innervés par le grand hypoglosse : donc le styloglosse a une triple innervation.

III. Le nerf maxillaire inférieur est le nerf de la mastication. L'os masticateur, innervé par lui ; les muscles masticateurs, innervés par lui; la jointure de la mastication, innervée par lui; la glande salivaire de la mastication (parotide), innervée par lui; peau et muqueuse des régions qui recouvrent les organes masticateurs (région temporale, massétérine, menton, muqueuse de la joue), innervées par lui.

IV. Dans l'espace stylo-vasculaire circulent l'artère carotide interne, la veine jugulaire interne, les 9e, 10e, 11e et 12e paires craniennes. Ces organes ont entre eux des rapports imparfaitement décrits et cependant faciles à comprendre. Pour cela, il suffit de s'en rapporter à l'anatomie de la base du crâne. L'orifice carotidien étant,

par rapport au trou déchiré postérieur, antérieur et interne, la carotide est en avant et en dedans de la veine jugulaire. Le trou condylien antérieur par où passe le grand hypoglosse, étant antérieur et interne au trou déchiré postérieur, mais postérieur et externe par rapport au trou carotidien, la 12e paire est antérieure et interne par rapport à la veine jugulaire, postérieure et externe par rapport à la carotide. Le trou déchiré postérieur est oblique en arrière et en dedans. Les 9e, 10e, 11e paires sortent du crâne par sa partie antérieure, étroite; la veine jugulaire, par sa partie postérieure, large. Les nerfs sont donc antérieurs et internes par rapport à la veine; ils sont, d'autre part, pour la raison indiquée plus haut, postérieurs et externes à l'artère carotide.

Région sous-hyoïdienne. — Cette région comprend un département postérieur rétro-mylo-hyoïdien, le creux sous-maxillaire, et un département antérieur, sous-mylo-hyoïdien, le creux sublingual que j'ai isolé en une région anatomique parfaitement définie. J'y ai décrit très complètement, après la glande sublingale et ses canaux excréteurs, les rapports des organes qui viennent s'y terminer (canal de Wharton, grand hypoglosse, artère linguale, nerf lingual).

Région sous-claviculaire. — Le fond du creux sous-clavier est formé par la paroi costale revêtue du grand dentelé; sa paroi supérieure, par la clavicule et le sous-clavier; sa paroi inférieure, par le bord supérieur du petit pectoral; sa paroi interne, par le bord sternal; son sommet, par la coracoïde. Un couvercle à plusieurs plans s'étend sur la région : plan sous-cutané, plan du grand pectoral et du deltoïde, plan profond du sous-clavier et de l'aponévrose clavi-pectorale ou clavi-coraco-axillaire.

Le paquet vasculo-nerveux est formé par l'artère axillaire, la veine axillaire et, en arrière, le plexus brachial réduit à trois cordons; à ce pédicule se rattachent des éléments collatéraux (nerfs des pectoraux, artère acromio-thoracique, etc.).

1. Le muscle sous-clavier, l'aponévrose intercléido-pectorale, le muscle petit pectoral et l'aponévrose pectoro-axillaire deviennent très faciles à comprendre si l'on fait appel à l'anatomie comparée. C'est une formation indivise, un vrai muscle atrophié, dégénéré. Chacun des segments de cette formation n'est qu'une portion, qu'une division de cette vaste plaque musculaire qui, chez les mammifères massifs, se rend du sternum à l'épaule. Ce bloc charnu, un et indivis sur les animaux non claviculés, est partagé en morceaux alternativement musculaires et aponévrotiques sur les animaux semi-claviculés ou toto-claviculés. Les aponévroses qui relient deux muscles ne sont qu'un muscle atrophié, rudimentaire, une gaine musculaire déshabitée.

Région mammaire. — Les plans superficiels sont formés par les plans cutanés modifiés au niveau de l'aréole et du mamelon; le plan profond répond à la paroi costale et aux muscles pectoraux. Entre l'assise superficielle et l'assise profonde s'interpose la glande mammaire avec la nappe conjonctive préglandulaire et la nappe conjonctive rétroglandulaire, les pédicules vasculaires de la mamelle et ses riches lymphatiques satellites.

Région costale. — Recouverte par des plans musculaires épais et différents selon qu'on la considère à sa partie supérieure ou à sa partie inférieure, cette région est constituée par les côtes et les espaces qui les séparent. Articulées en avant avec le sternum, les côtes s'articulent en arrière avec le corps de la vertèbre et avec l'apophyse transverse. L'espace intercostal est limité par les deux aponévroses intérieure et extérieure; il contient les muscles intercostaux, des vaisseaux intercostaux et les nerfs intercostaux.



Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette